



Kursplan för läsåret 2011/2012  
(Genererad 2011-08-31.)

---

## STÅL- OCH TRÄBYGGNADSTEKNIK

### Steel and Timber Structures

VBKN01

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** VBK032 och VBK035. **Valfri för:** V4hb, V4ko. **Kursansvarig:** Prof. Roberto Crocetti, roberto.crocetti@kstr.lth.se, Konstruktionsteknik. **Förkunskapskrav:** VBK013 Konstruktionsteknik. **Förutsatta förkunskaper:** VBKF01 Konstruktionsteknik - byggsystem, VSMF05 Teknisk modellering; bärverksanalys. **Kan ställas in:** Vid mindre än 15 anmälda. **Begränsat antal platser:** Ja. **Urvalskriterier:** 1.kursen ingår i studentens specialisering 2.antall poäng som återstår till examen 3.antall poäng som uppnåtts i kurser VBK 4.inriktning av påbörjat examensarbete 5.betyg på kurser inom Konstruktionsteknik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen samt godkända konstruktionsuppgifter. **Poängsatta delmoment:** 2. **Hemsida:** <http://www.kstr.lth.se>.

### Syfte

Kursen ska ge förståelse och insikt om hur specialiserade och mer komplexa stål- och träkonstruktioner fungerar och ge verktyg för dimensionering och utformning samt ge förmåga att analysera för- och nackdelar med olika byggnadssystem.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- förstå och beskriva funktionssättet hos stål och trä som konstruktionsmaterial samt funktionssättet hos förband i stål- och träkonstruktioner
- identifiera vilka material som är lämpliga för olika typer av konstruktioner samt utförligt kunna förklara för- och nackdelar
- koppla relevanta teorier från mekaniken med praktiska tillämpningar för stål och trä samt förstå vilka möjligheter och begränsningar som denna kombination medför

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna dimensionera och utforma konstruktionselement och system av stål och trä samt förband i stål- och träkonstruktioner
- kunna bestämma konstruktionslösningar för en byggnad utifrån givna förutsättningar

vad avser användningskrav.

- uppvisa förmåga att skriftligt redogöra för förutsättningarna som använts vid dimensioneringen av en byggnad samt skriftligt och genom ritningar redovisa resultaten av dimensioneringen.
- kunna använda tillgängliga beräkningsmodeller med ett granskande förhållningssätt samt vid behov utveckla nya modeller.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna kritiskt utvärdera olika systemlösningar vad avser stål- och träkonstruktioner. Bedöma för- och nackdelar med olika modeller och lösningar vad avser den bärande stommen samt för helhetslösningen för byggnaden.
- kritiskt kunna granska befintliga konstruktioner genom att använda uppnådda kunskaper och tillgänglig information.

#### **Innehåll**

Kursen innehåller följande delmoment som skall behärskas i samband med projektering av stål- och träkonstruktioner:

- Dragna och tryckta konstruktionselement
- Stabilitetsproblem (plan knäckning, vippning, rymdknäckning)
- Lokal buckling
- Raka och krökta konstruktionselement
- Böjning och skjuvning
- Hål och urtag i balkar
- Vridning
- Stomstabilitet
- Detaljutformning
- Förband för stål- och träkonstruktioner
- Utmattning
- Analys av havererade konstruktioner
- Byggsystem för hallbyggnader, småhus, flervånings-, bostads- och kontorshus samt enklare broar.

Vidare ingår en konstruktionsuppgift som avser dimensionering och utformning av bärande konstruktionssystem (exempelvis traverskonstruktion, bro, flervåningsbyggnad, byggnader med stora spännvidder) och som ger studenten träning i att självständigt angripa, lösa och redovisa uppgifter.

#### **Litteratur**

ESDEP Course: <http://www.fgg.uni-lj.si/kmk/esdep/master/toc.htm>

Thelandersson, S. Stålkonstruktioner. KFS Lund 2000.

Eurokod 3 - stålkonstruktioner

Eurokod 5 - träkonstruktioner

Step 1 - Timber Engineering

Step 2 - Timber Engineering

Isaksson, T, Mårtensson, A, Byggkonstruktion. Regel- och formelsamling.

Studentlitteratur 2010. ISBN 978-91-44-07032-2

Svenskt Limträ. Limträhandboken. Svenskt Limträ 2001. ISBN 91-631-1453-4

Konstruktionsteknik. Exempelsamling Stål- och trä. KFS Lund 2010.

## Poängsatta delmoment

**Kod:** 0111. **Benämning:** Stål- och träbyggnadsteknik.

**Antal Högskolepoäng:** 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen.

**Kod:** 0211. **Benämning:** Inlämningsuppgifter.

**Antal Högskolepoäng:** 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Inlämningsuppgift.